Anales Inst. Biol. UNAM, 58 (1987) Ser. Zool. (2): 839-842 15-VII-1988

VIDA PLANCTONICA DE LA LARVA TRILOBITA DE *LIMULUS POLYPHEMUS**

Desde Packard, A. S., 1872, The development of *Limulus polyphemus*, Mem. Boston Soc. Nat. Hist. 2: 155-202, diversos autores han mencionado la vida planctónica de la larva trilobita de *Limulus polyphemus,* aunque se desconocen trabajos formales sobre este aspecto de la biología de la especie. Sin pretender aquí responder a esa carencia, nos parece importante dar a conocer nuestras primeras experiencias sobre este particular, como una pequeña aportación de un estudio a largo plazo sobre la demografía de *L. polyphemus* en la Península de Yucatán que se aborda como un tema vinculado a la enseñanza de grado de la Facultad de Ciencias, con los apoyos del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México (Gómez-Aguirre, S.; M. Flores Morán y A. de la Torre, 1986. Introducción a la Demografía de *Limulus polyphemus* L. Informe técnico, Biología de Campo. Fac. de Ciencias, Univ. Nal. Autón. de México: 1-128, 49 Figs., 22 Tab., Anexos 37 f.).

Como derivado de series de observaciones sobre la reproducción, el desarrollo y las primeras etapas de crecimiento de *Limulus polyphemus* (Lám. 1, Foto 1), nos interesó el comportamiento pelágico de la larva trilobita y sus primeros estudios de crecimiento o juveniles a los que denominaremos "limulitos". Una de las técnicas de reconocimiento de estos elementos en el campo fue el muestreo de plancton en arrastres perpendiculares a la línea de costa, desde aproximadamente 200 m de distancia y 1.5 m de profundidad con redes convencionales de plancton de mallas de 300 y 500 micras, en una serie de localidades a través de las costas de la Península de Yucatán, en los meses de junio y octubre de 1985. En ambas fechas se registraron puestas de huevos y larvas, mismas que se transportaron a la ciudad de México, en donde se les acondicionaron medios húmedos y acuarios para mantener su desarrollo y crecimiento en condiciones controladas, con bastante éxito, lo que permitió seguir las observaciones que en seguida se describen.

El desarrollo embrionario parece estar condicionado a un período lunar, de tal manera que al presentarse las altas pleamares siguientes a la puesta, las larvas trilobitas emergen ayudadas por la remoción del sustrato del nido que se compone de concha-arena-limo, en un diámetro de aproximadamente 20 cm.

Al quedar libres nadan activamente mezclándose con la comunidad planctónica. La baja energía de estos sitios favorece que las larvas se desplacen a los fondos someros y durante lapsos breves o prolongados formen parte del epibentos o del meiobentos. En las muestras de placton sólo se les encontró en distancias menores a los 200 m de los sitios de anidación y de profundidades inferiores a 1.5 m. Estos lugares constituyen verdaderas planicies costeras, en los que los principales movimientos de la masa de agua

* Comunicación presentada en la I Reunión Nacional de la Soc. Mex. de Planctología, A. C., 28-30 abril, 1986, Mazatlán, Sin., México.

es por el efecto del flujo y reflujo suaves y por la acción variable de los vientos. Ello actúa manteniendo en un radio limitado la posición de esta fase de la vida de *Limulus polyphemus*. Al excavar los nidos de *L. polyphemus*, a 30 cm de profundidad, el agua intersticial llena las fosas y en ella surgen las pequeñas y activas nadadoras larvas trilobitas.

La primera fase del desarrollo de *L. polyphemus* se le denomina "larva trilobita" por su semejanza estructural en regiones del cuerpo (cefalotórax, abdomen y pigidio), su región posterior sólo está manifiesta como una simple prominencia caudal que semeja al pigidio de los trilobitos, el cual empieza a diferenciarse a partir del primer estadio y va creciendo conforme avanzan los estadios y que guardan una relación inversa con su capacidad de vida pelágica.

Al eclosionar la larva trilobita (Lám. 1, Foto 2), es bañada por aguas intersticiales que luego son mezcladas con las lagunares en las que se acompañan de una abundante comunidad de meiobentos y plancton compuesta por anfípodos, larvas y juveniles de nemátodos y varias especies de ciliados (*Euplotes* sp., *E. vannus* —muy abundante—, *Cyclidium* sp., *Lacrimaria versatilis, Hemiophrys* sp., *Cohnilembus verminus, Diophrys* sp., *Aspidisca fusca* (?) y una especie de amiba, muy abundante, posiblemente del género *Mayorella* (según Aladro Lubel, M. A. 1986, comunicación personal, Laboratorio Protozool. Facultad de Ciencias, Univ. Nal. Autón. México). Como principales componentes de la microflora se encontraron diatomeas Pennales naviculoides y nitzchioides.

La larva trilobita (3 mm LT) realiza sus desplazamientos por natación ayudada por la propulsión que le ofrecen sus apéndices abdominales (branquíferos) en posición dorsal, semejante a como lo hacen los crustáceos branquiópodos (v. gr. *Artemia salina*). El desplazamiento horizontal es tipo zigzagueante de corta distancia, con graciosas piruetas que se controlan con la participación de los apéndices torácicos, principalmente del 5o. par y el plegamiento de los abdominales, el telson está ausente, por lo que esa conducta varía a partir del primer estado "limulito" que ya presenta un telson rudimentario (Lám. 1, Foto 3) y su talla aproximada es 5-6 mm. La natación es una cualidad que disminuye conforme van creciendo los "limulitos" hasta casi desaparecer o ser rara en especímenes mayores.

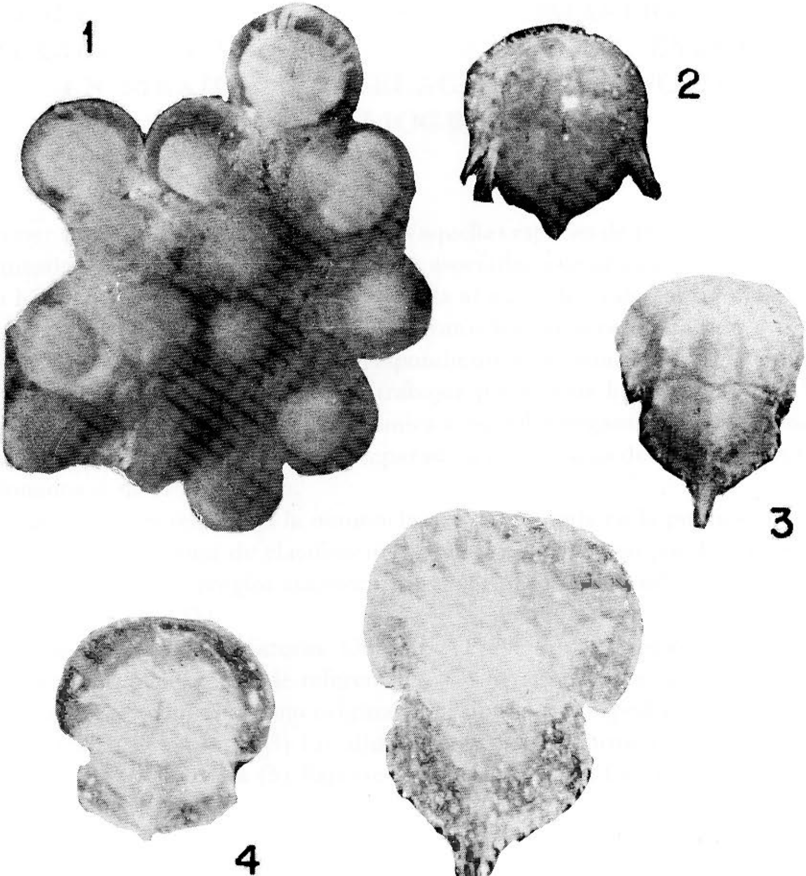
RECONOCIMIENTOS

A la Comisión de Biologías de Campo y Academia de Zoología III de la Facultad de Ciencias y al Instituto de Biología de la UNAM, por los apoyos prestados para este estudio.

A los Centros Regionales de Pesca (CRIP) de Puerto Morelos, Quintana Roo y Ciudad del Carmen, Campeche, por sus facilidades en el trabajo de campo; finalmente al Biól. Alejandro de la Torre Yarza y a los alumnos de la Biología de Campo (*op. cit.*) por su entusiasta colaboración.

Samuel Gómez-Aguirre
Mireya Flores-Morán
Instituto de Biología, UNAM.
Ap. Postal 70-153,
04510 México, D. F. México

LAMINA 1



LAMINA 1.

Fotomicrografía 1. Lote de huevos con distintos grados de desarrollo embrionario de *Limulus polyphemus* L. (1.5 a 3.0 mm ϕ).

Fotomicrografía 2. Larva trilobita en posición dorsal (4.0 mm LT)

Fotomicrografía 3. Estado "limulito" I en vista dorsal (6.0 mm LT)

Fotomicrografías 4 y 5. Exuvias de larva trilobita y limulito I.